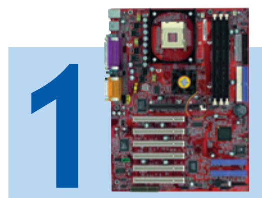
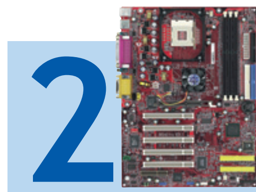
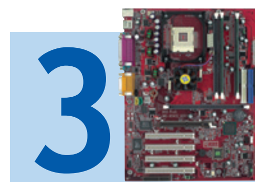
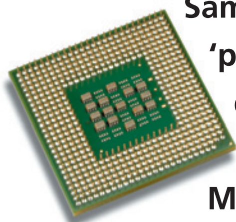

MSI 845 Pro2


MSI 845 Ultra ARU


MSI 850 Pro5

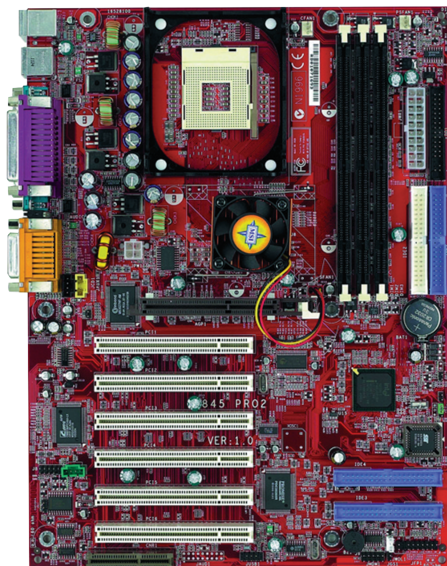
Pentium 4-moederborden van MSI





De basis van iedere pc bestaat uit een moederbord waar vervolgens alle componenten op worden aangesloten. Samen met de chipset vormt het moederbord het 'platform' voor je pc en het is daardoor medebepalend voor de prestaties ervan. Voor de Pentium 4-processor biedt Intel momenteel drie platformen aan, elk met hun specifieke voor- en nadelen. Moederbordenfabrikant MSI bezorgde ons drie Pentium 4-moederborden op basis van Intel-chipsets. Clickx ging op zoek naar de verschillen en kiest zoals altijd de beste eruit.

MSI 845 Pro2



Het eerste MSI-moederbord dat we onder de loep nemen, is gebaseerd op de Intel 845 chipset die genoegen neemt met het bekende SDRAM-geheugen. SDRAM werkt met een kloksnelheid van 133 MHz, is wijd verspreid en bovendien heel betaalbaar. De kans is groot dat je het geheugen van je vorige pc nog kan gebruiken op dit nagelnieuwe moederbord, en dat is toch mooi meegenomen. De 845 Pro2 werd uitgerust met drie geheugensleuven en liefst zes PCI-sloten, wat zelfs de grootste uitbreidingen mogelijk maakt. Er is ook een CNR-slot, maar dat wordt in de praktijk amper gebruikt. Op het moederbord werd ook een geluidskaart geïntegreerd en die biedt nogal wat mogelijkheden met onder andere veelkanaalsgeluid. Net zoals bij de andere twee moederborden levert MSI een speciaal usb-sleuteltje mee dat Smart Key heet. Hiermee beveilig je de toegang tot je pc op twee niveaus: ten eerste op het niveau van het BIOS, zodat je de pc niet kan opstarten zonder sleutel en ten tweede op programmaniveau waarbij Windows door een soort schermbeveiliging wordt afgeschermd voor gebruik. Papa's die de hoofd-pc willen afsluiten voor al te actieve kinderen, zullen de Smart Key zeker weten te waarderen. Nog een handig extraatje waarmee alle nieuwe MSI-moederborden geleverd worden, is de LiveUpdate-functie. Hiermee kan je automatisch driver updates binnenhalen van de speciale website van MSI. Zelfs het on line vernieuwen van het BIOS is met LiveUpdate mogelijk, maar besef wel dat dit een verhoogd risico met zich meebrengt!

CONCLUSIE

Met de MSI 845 Pro2 koop je jezelf een leuk en stabiel bord maar het SDRAM-geheugen remt de prestaties van de Pentium 4-processor sterk af. Van dit moederbord bestaat ook een versie met RAID-systeem.

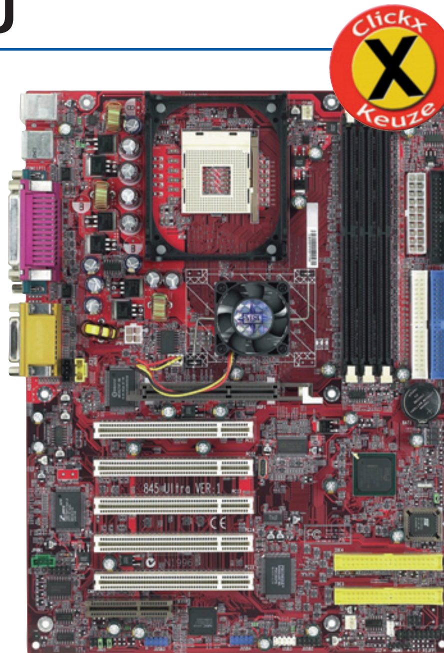
WIE-VAN-DE-3-SCORE

Internet & multimedia:
Kantoorapplicaties:
Games (3D Mark 2001):
Quake III Arena: 67%
Prijs/extra's:
Wie-van-de-3-score: 70%

PRODUCTINFO
Naam: MSI 845 Pro2
Url: [www.msi-computer.nl]
Prijs (incl. BTW): € 179

MSI 845 Ultra ARU

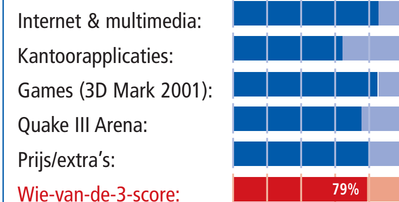
Het nieuwste moederbord uit de Intel-reeks van MSI is de 845 Ultra ARU dat in wezen weinig verschilt van 845 Pro2. Ook hier vinden we immers de 845 chipset terug, maar deze keer wel de versie die DDR-geheugen ondersteunt. DDR-geheugen is vergelijkbaar met SDRAM, maar werkt aan veel hogere kloksnelheden van 200 of 266 MHz. Het gevolg laat zich raden: de Pentium 4 presteert aanzienlijk beter. Maar bovenal is de 845 Ultra ARU een luxueus uitgevoerd moederbord met vijf PCI-sloten, drie geheugensleuven en een on board RAID-controller van Promise met Ultra DMA/133 ondersteuning. Voor de echte snelheidsfreak is RAID een must, want het verdubbelt zowat de snelheid van de harde schijf. Hiervoor heb je wel twee harde schijven nodig die in striping-modus samenwerken. Ook de Smart Key, LiveUpdate en D-Led vinden we terug op dit bord, net zoals een veelkanaals geluidskaart van C-Media. D-Led spoort hardwarefouten op die optreden bij het opstarten en maakt daarbij gebruik van gekleurde lampjes. Heel handig, want zo weet je waar je moet beginnen te zoeken bij problemen. Maar wat deze 845 Ultra ARU speciaal maakt, is zijn geïntegreerde usb 2.0 controller. Usb 2.0 is zowat veertig keer sneller



dan usb en komt daarmee op het niveau van FireWire. Er wordt een uitbreidingskaartje meegeleverd met daarop vier usb 2.0 poorten die overigens ook compatibel zijn met gewone usb-apparaten. Heb je geen behoefte aan usb 2.0, dan kan je geld besparen door te kiezen voor de MSI 845 Ultra AR, die € 199 kost. Op het vlak van snelheid stelt de 845 Ultra ARU zeker niet teleur, want de resultaten komen dicht in de buurt van het ongenaakbare 850-moederbord. Mits de nodige tweaks en de toepassing van sneller CAS2-geheugen zou je zelfs op hetzelfde niveau kunnen komen.

CONCLUSIE

De MSI 845 Ultra ARU is niet bepaald een koopje, maar gelukkig krijg je wel veel waar voor je geld. Prestatiegewijs situeert de 845D-chipset zich net onder de 850-chipset en dat is zonder meer een mooi resultaat.



PRODUCTINFO
Naam: MSI 845 Ultra ARU
Url: [**www.msi-computer.nl**]
Prijs (incl. BTW): € 183,12

MSI 850 Pro5

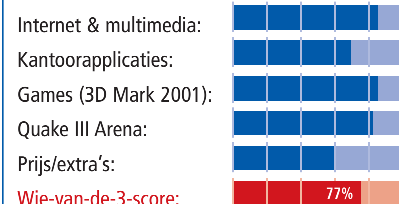
Het laatste MSI-bord dat we bekijken, is de MSI 850 Pro5 dat met een Intel 850-chipset komt. De 850 was de allereerste chipset voor de Pentium 4-processor en kan enkel overweg met RDRAM-geheugen. Intel gokte dus op RDRAM als toekomstige geheugenstandaard, maar het draaide anders uit, onder andere omwille van de extreem hoge prijs van dit soort geheugen. Momenteel moet je nog altijd rekenen op meer dan het dubbele van SDRAM of DDR. Maar dit wil zeker niet zeggen dat er geen markt is voor de combinatie 850 met RDRAM en MSI bewijst dat. Deze 850 Pro5 is een nieuwe versie die in plaats van de Socket423 gebruikmaakt van de Socket478. Alle toekomstige Pentium 4 processors zullen voortaan worden gemaakt voor Socket478 en dus zit je met een dergelijk moederbord goed voor de toekomst. Dit MSI-bord is wel wat minder indrukwekkend dan de 845-reeks van MSI. Zo is het niet verkrijgbaar met RAID of met usb 2.0 en beschikt het over slechts vier PCI-sloten. Je krijgt natuurlijk wel de Smart Key, D-Led en LiveUpdate alsook een on board geluidskaart. Een beetje vreemd is de opstelling van de ge-



heugensleuven waarbij er één dwars naast de andere drie geplaatst werd. Volg gewoon de handleiding en je komt er wel uit; RDRAM-geheugens moet je steeds per twee steken. Wil je 256 MB, dan ben je verplicht twee modules van 128 MB te plaatsen.

CONCLUSIE

Ben je op zoek naar de hoogste prestaties, dan zit je met de MSI 850 Pro5 gebeiteld. Besef wel dat je extra moet investeren in RDRAM-geheugen.



PRODUCTINFO
Naam: MSI 850 Pro5
Url: [**www.msi-computer.nl**]
Prijs (incl. BTW): € 207,24

Wie van de 3

ALGEMENE CONCLUSIE

MSI maakt er tegenwoordig een gewoonte van om knalrode moederborden te produceren en ook met deze reeks is dat het geval. Het zijn stuk voor stuk prima uitgeruste moederborden met de nodige extra mogelijkheden zoals de Smart Key en D-Led. Op het prestatievlak zijn er echter duidelijke verschillen. De hoogste snelheid krijg je van het MSI 850 Pro5 bord, maar in de eindafrekening is dat ook de duurste oplossing omwille van het RDRAM-geheugen. Nee, wat ons betreft kies je beter voor de MSI 845 Ultra ARU die niet alleen supercompleet is, maar ook nog eens prima prestaties voorschotelt met betaalbaar DDR-geheugen.

— Bart Stoffels —

Hoe testen we?

Zeggen de cijfers in de Wie-van-de-3-score je niet veel? Dat is best begrijpelijk, en daarom volgt hier meer uitleg. Een computer en ook moederbord test je in de eerste plaats op snelheid en verwerkingskracht. Hiervoor meten we de snelheid onder veelgebruikte kantoorapplicaties en de snelheid van universele standaarden die de communicatie tussen software en hardware bevorderen zoals DirectX (van Microsoft) en OpenGL (van Silicon Graphics). Dat gebeurt via speciaal daarvoor ontworpen benchmarks of tests.

- Om de prestaties in OpenGL te meten, draaiden we het spel '**Quake III Arena**'.
- Met **3D Mark 2001** gaan we de snelheid en de laatste versie van DirectX (8.1) testen in 3D-games. Je kan deze test zelf uitvoeren door hem te downloaden van [**www.madonion. com**].
- De benchmark **Sysmark 2001** van Bapco meet de snelheid onder veelgebruikte kantoorapplicaties zoals Microsoft Office 2000. Maar ook multimedia worden niet vergeten met programma's zoals Windows Media Encoder, Flash 5 en Photoshop 6. Meer info vind je op [**www.bapco.com**].

— KV

TECHNISCHE GEGEVENS			
Moederbord	MSI 850 Pro5	MSI 845 Ultra ARU	MSI 845 Pro2
Chipset	Intel 850	Intel 845D	Intel 845
Intern geheugen	256 MB RDRAM PC800	256 MB DDR SDRAM PC2100	256 MB SDRAM PC133
INTERNET, MULTIMEDIA & KANTOOR (BAPCo Sysmark 2001)			
Internet en multimedia	212	209	184
Score op 100 (250 = 100)	**85**	**84**	**74**
Kantoor	173	164	152
Score op 100 (250 = 100)	**69**	**66**	**61**
GAMES			
Madonion 3D Mark 2001 (DirectX 8.0)			
1024x768/32 (standaard)	4401	4277	3918
Score op 100 (5000 = 100)	**88**	**86**	**78**
Quake III (OpenGL, frames per seconde): timedemo 1, High Quality			
640x480/16	244,5	222,7	180,5
640x480/32	236,9	217,3	179,9
800x600/16	233,6	212,3	177,9
800x600/32	205,2	192,3	168,6
1024x768/16	190,7	183,9	163
1024x768/32	146,2	143,2	135,9
gemiddelde	209,5	195,3	167,6
Score op 100 (200 = 100)	**84**	**78**	**67**

Leveranciers: Cloetens NV, 015/20.85.20, [**www.cloetens.be**]
Sales International, 03/641.84.84, [**www.salesint.be**]

VAKTAAL

BIOS: (Basic Imput Output System) Programma dat begint te werken zodra je de computer aanzet. Het verzorgt de primaire functies van een pc, zoals toegang tot de harde schijf.

CAS2: (Column Address Strobe) Een signaal verstuurd naar een DRAM-geheugen dat aangeeft dat een geassocieerd adres een kolomadres is. Een gegevensbit wordt in DRAM opgeslagen in een cel naast de intersectie van een kolomadres en een rij-adres.

Chipset: Speciale chip die functioneert als verkeersagent en alle communicatie regelt tussen processor, geheugen en randapparaten.

CNR: (Communication and Networking Riser) Een uitbreidingsslot voor goedkope communicatiehardware, zoals modem of netwerk.

DDR: (Double Data Rate RAM) Een geheugensoort die bij elke klokpuls tweemaal zoveel data kan doorgeven aan de processor.

Driver: Stuurprogramma dat een randapparaat afstemt op de pc, zodat ze vlot met mekaar kunnen communiceren.

FireWire: (IEEE1394). Een seriële poort die in vele opzichten op usb lijkt. De maximale overdrachtsnelheid ligt echter veel hoger: tot 400 Mbit per seconde tegenover 12 Mbit/s voor usb.

Geluidskaart : Multimedia-pc's zijn voorzien van een extra geluidskaart (bovenop het standaard luidsprekertje van je computer zelf) die maakt dat geluid natuurgetrouw klinkt.

PCI: (Peripheral Component Interface) Populaire uitbreidingsbus voor allerhande soorten kaarten.

RAID: (Redundant Array of Inexpensive Disks) Manier om meerdere harde schijven te laten samenwerken.

RDRAM: (Rambus Dynamic Random Access Memory) Geheugentechnologie die een bandbreedte biedt van 1,6 GB/s.

SDRAM: (Synchronous Dynamic Random Access Memory) Zeer snel geheugen, gesynchroniseerd met de processor.

Socket: Een speciaal voetje waarin de processor wordt geplaatst op het moederbord.

Tweak: Hardware en programma's kunnen worden uitgebreid voor betere prestaties. Dit proces heet Tweaken.

Ultra DMA (Ultra Direct Memory Access): Een protocol om gegevens via het BUS-systeem uit te wisselen tussen de onderdelen van je pc en het RAM–geheugen zonder een omweg te maken via de processor.